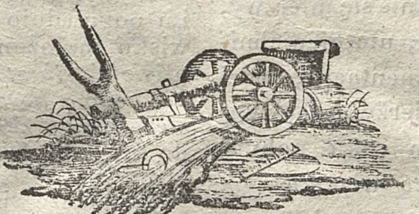
ZIEMIANIN

TYGODNIK ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY.

Numer 35. ROK ÓSMY Dnia 28 Sierpnia 1842 r.

Przedpłata w *Warszawie* półrocznie 1 rub. sr. 80 kop. (zł. 12), rocznie rub. sr. 3 kop. 60 (zł. 24); *na prowincyi* półrocznie rub. sr. 2 kop. 25 (zł. 15), rocznie 4 rub. sr. 50 kop. (zł. 30).



Przyjmuje się po wszystkich Urzędach i Stacyach Pocztowych, a w *Warszawie* w Kantorze Głównym i po Księgarniach.

Rolnictwo.

O najkorzystniejszém użyciu mierzwy.

Dobre użycie w gospodarstwie wiejskiém mierzwy, jest jedném z najważniejszych w rolnictwie zadań. W tym przedmiocie p. W. A. W. zamieścił artykuł w *Przewodniku rolniczo-przemysłowym*, w Lesznie (w Wiel. ks. Pozn.) wychodzącym. Artykuł wspomniony dał powód do żywych rozpraw na sessyi *Wydziału przemysłowego* Kassyna Gostyńskiego; oraz wywołał uwagi p. *Białkowskiego;* które znowu dały powody do odpowiedzi p. W. A. W. Sądzimy iż z przyjemnością Czytelnicy *Ziemianina* odczytają art. p. W. A. W. jako też toczone nad nim rozprawy. Świadczą one z jednéj strony: o wielkiém zajmowaniu się wzrostem rolnictwa i znacznym postępie jaki rodacy nasi w W. ks. Pozn. w nauce rolniczéj uczynili; z drugiéj zaś przekonywają: o dobroczynnym wpływie zgromadzeń tego rodzaju, na postęp rolnictwa.

O najkorzystniejszém użyciu mierzwy przez W. A. W.

Przedmiot powyższy, tylekroć obrabiany, dalekim jest jeszcze od wyczerpania; czyli, nie jest jeszcze dostatecznie wyrozumowany; a przecież, jest on najważniejszém pytaniem w rolnictwie. Każdy rolnik, innych ślepo nie naśladujący, winien się gruntownie zastanawiać nad najużyteczniejszém spotrzebowaniem mierzwy. Poczuwając się do téj powinności, ośmie-

łam się moje spostrzeżenia do publicznéj wiadomości podać. Spostrzeżenia te, naprowadziły mnie do następujących wniosków:

1. W jakiéjkolwiek rotacyi czyli w jakimkolwiek płodozmianie, mierżwa świéża tylko bezpośrednio pod oziminę być winna położona.

2. Ozimina, najkorzystniéj świéżą mierżwę wynagradza.

Wiadomo bowiem, że rozkładanie się mierżwy, przegnicie jéj roślinnych części, ulotnienie mineralnych (?), tak jak każda fermentacya, rodzi ciepło. Wiadomo także, iż mierżwa najczynniéj się rozkłada w piérwszym roku pobytu swego w ziemi: *najwięcéj przeto w piérwszym roku produkuje ciepła.* To jest prawda oczywista, któréj żaden gospodarz nie zaprzeczy; dowodzić więc jéj nie potrzeba. Zapytuję się gospodarzy: któreż to rośliny w naszym klimacie najwięcéj potrzebują ciepła do wegetacyi? — niezawodnie te, które najwięcéj mają do walczenia z zimnem, czyli rośliny ozime.

Potrzeba im tego ciepła w późnéj jesieni do roślinowania; a nadewszystko po zimie (?); wstrzymana ta fermentacya w ciągu tęgich mrozów, tém się silniéj z rostajem rozpoczyna. W tym to czasie najwięcéj roslinie potrzeba wewnętrznego ciepła, kiedy powierzchnia ziemi tak jest przesiąkła i rozrzedzona wilgocią, pochodzącą z rostaju śniegu i lodów, iż korzenie roślin prawie są obnażone, a wilgoć nie ma gdzie wsiąkać; (a) bo głąb ziemi niżéj korzeni roślinnych jeszcze jest zmarzły, kiedy warstwa ziemi, pod korzeniami się znajdująca, roztajając powoli, wyziewa cały mróz z siebie w górną warstwę rodzajną (?); wówczas jakże dobroczynnie działa to tchnienie ciepła około korzeni, powstające z fermentacyi mierżwy, wywołane promieniami słońca (b).

(a) Przy tak wielkiéj wilgoci, nawóz, niechby świéżo był dany, nie fermentuje, a następnie: *nie wywięzuje ciepła;* a cóż dopiéro ten, z którego podczas tylokrotnego z ziemią mięszania, niemal wszystko ciepło się ulotniło? *Red.*

(b) Uwaga. Sz. Autor pozwoli sobie powiedzieć, iż podług zdania mego, Jego teorya: o *wpływie ciepła z fermentacyi mierżwy wywiązanego, na urodzaj oziminy,* całkiem się omija z rzeczywistością praktyczną. Pewna że podczas fermentowania, czyli rozkładania się w ziemi mierżwy, ciepło się wywiązuje; a tém bardziéj im poprzednio mierżwa była mniéj na gnojowisku rozłożona; ale i to żadnéj nie ulega wątpliwości, *iż ztąd bezpośrednio ozimina żadnéj nie osiąga korzyści:* ponieważ ciepło to, o wiele wcześniéj z ziemi się ulotni, aniżeli ozimina do niéj się dostaje.

Tłumaczę się: — Mierżwa wynosi się w ugór np. w końcu czerwca, (biorąc regularny bieg rzeczy) i przykrywa się ziemią. Teraz to właśnie najmocniéj ona się rozkłada, a następnie największa massa ciepła się wywiązuje, największa ilość *lotnego pokarmu roślinnego się tworzy.* Aby nie przerywać fermentacyi, a nadewszystko, aby nie ułatwiać wydalania się z ziemi wspomnionego *lotnego pokarmu,* ale raczéj, ile podobna zatrzymać go w ziemi, i że tak powiem, zamienić go w chwast, (który późniéj przyorany, gnije i powiększa w ziemi massę części odżywnych), aby mówię nie przerywać fermentacyi, główną być winno rolnika zasadą: *nie odwracać prędzéj roli mierżwionéj, dopóki się takowa należycie chwastem nie pokryje;* albowiem, takowe pokrycie się nim przekonywa: *że mierżwa w znacznéj części przegniła, a utworzony pokarm roślinny, na chwast się zamienił.*

Ale wszakże podczas tego rozkładu mierżwy, wywiązała się z niéj największa massa ciepła, i powoli z ziemi ulotniła. Wprawdzie jeżeli rola była *zimna, sapowata, mokra,* wywiązane ciepło, mogło się przyczynić do osuszenia jéj aż do pewnego stopnia, a następnie uczynienia jéj dogodniejszą dla wegetacyi oziminy. A więc, w tym przypadku, ciepło, wywiązane z mierżwy, wpływa dobroczynnie na oziminę, *pośrednio.* Lecz z drugiéj strony, praktyka, zgodna z teoryą przyznaje: że w ziemi *zimnéj, sapowatéj, mokréj,* nawóz rozkłada się tak wolno, wywiązane ciepło z fermentacyi tak nieznacznie ginie, że ztąd, małe, lub żadne nie następuje ocieplenie ziemi; a szczególniéj, jeżeli lato nie jest zbyt gorące, a dészcze często padają.

Pozbawiają tego dobrodziejstwa rośliny ozime ci gospodarze, którzy świeżą mierzwę przeznaczają pod takie rośliny, które w najprzyjaźniejszéj porze roku rosnąc, nietylko nie potrzebują ciepła, z rozkładu mierzwy pochodzącego, ale którym nawet ciepło to jest częstokroć zbyteczne, a tém samém szkodliwe. Do tych gospodarzy liczę tych wszystkich, którzy świeżą mierzwę przeznaczają pod groch, wykę, bob, jęczmień, kartofle i t. p. warzywa, a na dwuletniéj mierzwie sieją oziminę.

Są dzieła o rolnictwie z innych miar bardzo gruntowne, imionami w gospodarstwie bardzo poważnémi, ozdobione, które we wszystkich kolejach płodozmianu polecają siać groch na świéżéj mierzwie, a dopiéro po nim żyto (a).

Ile mam w téj mierze doświadczenia, śmiem twierdzić, iż w każdym roku groch będzie lepszy na 2 letniéj mierzwie; to jest, po oziminie zasianéj w świéżéj mierzwie, aniżeli na świéżym nawozie; a to, z następujących powodów:

1. Groch nadewszystko lubi ziemię pulchną i wilgotną; susza i zbyteczne gorąco zabija go; przytém wewnętrznego ciepła nie potrzebuje.

2. Rozłożona mierzwa ma własność przyciągania wilgoci z atmosfery; w drugim bowiem roku, mierzwa zamieniwszy się po największéj części w sole, które są głównémi przewodnikami wilgoci, rozpulchnia ziemię i czyni ją przystępną do przyjęcia działań atmosfery; czyli napawania się jéj sokami odżywnémi. Taki stan roli najprzyjaźniejszy jest roślinom letnim, a mianowicie strąkowym. Dodajmy do tego, że mszyce lub pchły ziemne, najczęściéj się wylęgają ze świéżéj mierzwy i groch obżerają.

Śledźmy daléj rozkład nawozu. Jak powiedziałem, gdy już odbył piérwszą fermentacyę, wywiązał największą massę ciepła, rola się odwraca, czyli po raz drugi się orze. W tym razie, mierzwa miesza się powtórnie z ziemią, a następnie część onéj, która nie zupełnie się rozłożyła, ulega fermentacyi, wywiązuje ciepło. Teraz następuje radlenie; nie prędzéj przecież, aż się ziemia należycie chwastami pokryje. Przyczynę tego, wyżéj wymieniłem.

Jeżeli poprzednia uprawa wykonaną została jak należy; a mianowicie: jeżeli rola nie prędzéj była odwracaną i radloną, aż się należycie zazieleniła, wtedy większa część nawozu została rozłożoną; część nie rozłożona, rozkłada się teraz pod ziemią; a część w radlankach otwartych bez przykrycia pozostała, zwietrza się, dopóki jéj brona ziemią nie przykryje.

Po ubronowaniu, jak wiadomo, rola prędzéj się nie powinna obsiéwać oziminą, aż się należycie chwast puści. Jeżeli więc jeszcze została część nie rozłożonego nawozu, rozkłada się on przez czas, pomiędzy ubronowaniem radlanki a siéwem oziminy; tudzież pomiędzy zasiéwem ostatniéj a nastąpioną zimą upłynionéj. Nie utrzymuję przecież bynajmniéj, iżby w tymże czasie cała massa świéżego nawozu zupełnie się rozłożyła na pokarm roślin; ale mniemam, że z dalszego jéj rozkładu, tak mało już wywiązuje się ciepła — co w zimie miejsca już nie ma — że ztąd żadnéj korzyści ozimina osiągnąć nie może.

A więc, podług mego zdania, dobroczynny wpływ ciepła, z fermentacyi nawozu świéżego wywiązany, ogranicza się co do roli, na wysuszeniu *w niektórych przypadkach* zbyt mokréj; ale nie działa on bynajmniéj w sposób, przez sz. Autora wymieniony. Gdyby ciepło o którém mowa, tak dobroczynnie bezpośrednio na oziminę działało, wtedy ozimina siana na jesiennym nawozie, byćby winna najlepszą: — a jestże tak w rzeczy saméj? Przyczynia się wprawdzie toż ciepło do podniesienia roślinności; lecz całkiem innym sposobem; a mianowicie: *ułatwiając i przyśpieszając rozkład próchnicy na zdrowy pokarm roślin*. Zresztą wszakże dobra uprawa ziemi umierzwionéj pod oziminę na tém zależy: aby przed zasiéwem ziemia z mierzwą najdokładniéj zmięszaną została. — Jeżeli się mylę, z wdzięcznością przyjmę sprostowanie, *z praktyki*, nie zaś z laboratorium chemicznego wyczerpnięte. *Red.*

(a) Podług nowszych agronomów, wyjątkowo to tylko może mieć miejsce; ogólnie zaś korzystniéj jest uprawiać groch, a nawet i kartofle w dwuletniéj mierzwie. *Red.*

3. Dowiódłszy, iż groch na dwuletniéj mierzwie powinien być lepszy jak na świéżéj', zapytuję się, czy gospodarze sumiennie mogą twierdzić: że żyto na grochowczysku jest lepsze niżli na ugorze świéżo gnojonym? Naprzód jestem przekonany, iż najwięksi nawet zwolennicy siéwania żyta po grochu, przyznać muszą: *że żyto w téj kolei gorsze jest od sianego w świéżo nawiezionym ugorze.* Wprawdzie mówią oni: i częstokroć słusznie: *że wziąwszy razem lichy groch i liche po nim żyto, ogół więcéj przecież stanowi od dobrego żyta.*

Przyznaję! Lecz zachodzi pytanie: czemuż ta sama przestrzeń ziemi nie ma wydać i *dobrego grochu i dobrego żyta?* Podług mego doświadczenia, tę korzyść osiągniemy, przewróceniem kolei; to jest: siejąc najprzód żyto na świéżéj mierzwie, które tu nigdy nie chybia; a po niém groch; który, podług licznego doświadczenia, bywa lepszy niżli ze świéżéj mierzwy. Nadto, i rola w téj kolei mniéj się wyżyzni aniżeli w poprzedniéj.

Tak jest, stan siły rodzajnéj, pozostały w ziemi, będzie pewno większy gdy zamiast zwykle używanéj kolei:

1. Groch na świéżéj mierzwie;
2. Żyto po grochu;
3. Owies z białą koniczyną;
4. Biała koniczyna na pastwisko;

Zamiast mówię powyższéj koléj, następującą.

1. Ugor świéżo mierzwiony.
2. Żyto.
3. Groch.
4. Owies z białą koniczyną i innémi trawami;
5. Pastwisko,
6. Żyto (a) zaprowadzimy.

(a) Żadnéj nie podpada wątpliwości, iż koléj ta, w wielu przypadkach, o wiele jest stósowniejszą od poprzedniéj. Jeżeli zaś rola i klimat dozwalają, jeszcze korzystniejszą byłaby następująca: 1, mięszanka na paszę na świéżym nawozie; 2, żyto; 3, groch; 4, owies z trawami; 5, pastwisko; 6, żyto. *Red.*

Podług doświadczeń *Blocka*, po takim spoczynku, morg berl. 10 furami mierżwy nawieziony, i po ugorowaniu obsiany żytem, wydaje 1550 funt., czyli wartość 18 szefli 11 meców berl. Po grochu zaś, przy takim samym pognoju, wydaje z morg. wartość 10 szefli 8 meców.

Sądzę także że daleko korzystniéj siać żyto na mocnéj mierzwie, a po niém sadzić kartofle. Roślina bowiem ta, w części tylko wynagradza paszą spożytą mierzwę; nigdy zaś jéj nie wynagrodzi w tym stopniu, co żyto na świéżéj mierzwie uprawione. A prócz tego, mamy obfitość słomy, która będąc obróconą na nawóz, massę onegóż bardzo powiększa.

Żyto po kartoflach z dwóch zwykle przyczyn ochybia.

1. Ponieważ skutkiem uprawy kartofli, (w zwyczajnéj u nas roli płytko uprawionéj), zawsze się wydobywa na wierzch pewna część surowéj czyli płonnéj ziemi; a w miejsce jéj dostaje się na spód część warstwy wierzchniéj, żyzność posiadającéj; zatém, nowa wierzchnia warstwa, jest już o wiele od poprzedniéj płonniejszą, pomimo nawozu pod kartofle danego.

2. Ponieważ przez uprawę kartofli ziemia się zbytecznie rozpulchnia, czyli jak mówi *Block*: jéj organiczny mechanizm nie jest usposobiony do wydania obfitego plonu następnéj rośliny. Co zdaje się potwierdzać ta okoliczność: iż żyto po ziemniakach na roli ugórowanéj, lepiéj obradza, aniżeli zaraz po ich wybraniu siane.

Ta to okoliczność nastręcza nam następującą koléj, którą za najstósowniejszą uważaćby należało.

1. Kartofle na świéżéj mierzwie.
2. Wyka lub mięszanina na zieloną paszę.
3. Żyto.
4. Groch.
5. Owies z białą koniczyną i innémi trawam

6. Pastwisko (a).

W téj kolei, wyka wcześnie opuszcza rolę; zatém ma dosyć czasu do odleżenia po ostatniéj orce.

Block powiada: że mierżwę przeznaczać należy pod rośliny najpewniejsze; najpewniejszą zaś rośliną zowie żyto na świéżéj mierżwie; nazywa zaś marnotrawieniem nawozu, wywożenie go pod groch, wykę, bob. Zgadzając się zupełnie z teoryą *Blocka*, (wyjąwszy kartofle, które on na świéżéj mierżwie sadzić poleca (b);) i nauczywszy się szanować korzyści z odpoczynku roli pochodzące, obrałem sobie następującą kolej.

1. Ugor z mocną mierżwą pod żyto.
2. Żyto.
3. Kartofle i groch.
4. Owies.
5. Ugor (bez mierżwy? a możnaż się dobrego sprzętu żyta spodziéwać).
6. Żyto z białą koniczyną.
7. Pastwisko.
8. Owies (c).

(a) Uwaga. Wychodząc z téj zasady: że uprawa kartofli bardzo wiele wydała części pożywnych z ziemi, podczas dwukrotnego ich obradlania, które zwykle właśnie wtenczas przypada, gdy nawóz najmocniéj w ziemi fermentuje, następujący płodozmian byłby w wielu okolicznościach korzystniejszym: — 1, *wyka*, czyli mięszanka na świéżym nawozie; (ma się rozumiéć podczas zimy najmocniéj już rozłożonym, najrówniéj na roli rozpostartym i najdokładniéj przyoranym; a lepiéj jeszcze, gdzie to być może, przed zimą na roli rozrzuconym); 2, *żyto*, 3, *kartofle*, 4, *groch*, 5, *owies*, z trawami; 6, *pastwisko*. *Red.*

(b) Ale to w bardzo małéj ilości; i nie na gorzelnię, lecz na paszę dla inwentarza. *Red.*

(c) Uwaga. Jeżeli ugor drugi (Ner 5), mierżwiony, zgoda. Jeżeli zaś nie nawożony, żyto, pastwisko i owies, będą zapewne bardzo liche. Do nawiezienia zaś $\frac{1}{4}$, czyli $\frac{2}{8}$ całéj przestrzeni ornéj, nie wiem czyli zebrana w téj kolei pasza, dostarczy potrzebną massę mierżwy; chyba że jéj idą w pomoc obszerne łąki. *Red.*

Na mocnych zaś gruntach siéwam:

1. Ugor: w $\frac{1}{3}$ rzep zimowy, na świéżéj mierżwie, w $\frac{2}{3}$ mierżwa pod pszenicę.
2. Pszenica z czerwoną koniczyną. (W $\frac{2}{3}$ na świéżéj mierżwie; w $\frac{1}{3}$ po rzepiu zimowym).
3. Koniczyna (zapewne 2 razy koszona; poczém wypasiona, a przed zimą pod jęczmień podorana. *Red).*
4. Jęczmień.
5. Ugor. (*Uwaga.* — Ten może być nie umierżwiony, bo rola zawiéra zapewne wiele jeszcze części roślinnych, których rozkład ugorowanie ułatwi).
6. Żyto.
7. Wyka czyli mięszanka.
8. W $\frac{2}{3}$ owies; a w $\frac{1}{3}$ uprawa roli i mierżwa pod rzep zimowy. (Przeciw téj kolei w mocnym gruncie nie ma nic do zarzucenia. *Red).*

W téj rotacyi wywożę mierżwę w zimie i po zimie pod rzep (8me pole); w czerwcu pod pszenicę. Tym sposobem osiągam mój cel: aby nawóz rozkładał się pod roślinami zimowémi.

Powyższy artykuł dał powód do następującego zapytania sessyi *wydziału przemysłowego Kassyna Gostyńskiego:*

»Czyli jest możność płodozmianu, w którymby okopowe rośliny zawsze na drugoletnim były uprawiane nawozie, a oziminy na świéżym, bez próżnujących ugorów? — Mając przytém wzgląd na to, aby w jesiennéj porze nie było zbytecznego natłoku prac pociągowych.«

Pytanie to, nie zostało wprawdzie rozstrzygnione; atoli wywołało dosyć długą rozprawę: — »*O użyciu świéżego nawozu*« spowodowaną art. przez p. W. A. W. w téj materyi napisanym.

Większa część obecnych rolników obstawała za wywozem świéżéj mierżwy pod ozimine. Niektórzy odwoływali się na zdania francuzkich i angielskich agronomów, którzy stale dają świéży nawóz pod okopowe rośliny. Szczególniéj ob-

stawali za tém uczniowie szkoły rolniczéj w *Grinon*, zapewniając iż ich nauczyciel p. *Bella*, za podstawę w każdym płodozmianie przyjmuje uprawę roślin okopowych; a to dla tego, aby wygubić chwasty, które zawsze po świéżym nawozie powstają, ponieważ ich nasienie znajduje się w mierzwie; a więc, chcąc je w niéj zniszczyć, należy poddać nawóz na gnojowisku tak mocnéj fermentacyi, iżby się mierzwa w massę jednostajną tłustą zamieniła. (a) Inni znowu utrzymywali: że nasiona chwastów w każdéj ziemi się znajdują; ale prędzéj zejść nie mogą, dopóki ich części zwierzęce nie zasilą (?).

Nokoniec, niektórzy twierdzili: że chwasty wyrastają na roli bez żadnego nasienia, ani w roli będącego, ani z nawozem wywiezionego, ale raczéj, li w skutku owéj rodzinnéj żywotnéj siły ziemi, jaką dziś fizyologowie pod nazwą *generatio aequivoca* we wszystkich stadyach i epokach natury przyznają. Na poparcie tego przytaczano: że zawsze na tłustéj gliniastéj ziemi, wyrzuconéj z głębi rowów, porastają *szaleje* i inne szerokolistne rośliny; że po wyrudowanych olszach puszcza się *jaskier* i inne niebezpieczne rośliny, które w dwóch latach, lepszym ustępują; że każda łąka, raz tylko posiana popiołem, białą koniczyną się pokrywa, że w Ameryce północnéj, po wytępieniu najróżnorodniejszych lasów, zawsze się puszcza *topol*, jakkolwiek na sto mil do koła nie rosła poprzednio.

(Dokończenie w następnym Nrze).

Wychów zwierząt domowych.

Korzyści i niedogodności utrzymywania bydła rogatego na stajni w letniéj porze.

(przez Ziemianina polskiego).

Jak wszystko, i utrzymywanie bydła rogatego na stajni w letniéj porze paszą zieloną, ma właściwe sobie dogodności i niedogodności.

Korzyści tego sposobu hodowania wymienionych zwierząt są:

1. Z dwóch równych przestrzeni ziemi, z których iedna służy na pastwisko letnie, a druga uprawia się stósownémi roślinami pastewnémi, którémi się zwierzęta w domu karmią, ostatnia, znacznie więcéj od piérwszéj dostarcza paszy.

2. Powiększa się o wiele massa nawozu; już to tą onegóż ilością, którą zwierzęta na pastwisku zostawiają, już przez pochodzący z większéj ilości paszy.

3. Powiększona massa nawozu, tudzież potrzeba uprawiania roślin, za przedpłod oziminie służyć mogących, dozwala znieść ugor, jeżeli nie zupełnie i wszędzie, przynajmniéj w znacznéj części, w wielu przypadkach.

4. Uprawiając w znacznéj ilości rośliny pastewne, możemy jednostajniéj karmić zwierzęta, aniżeli na pastwisku; albowiem, upał, który często kroć aż do korzenia wypala drobne trawki pastwiskowe, o wiele mniéj dokucza np. bujnéj koniczynie, lub mięszance z wyki i owsa.

Korzyści te są tak wielkie, że nietylko bydło robocze i użytkowe (krowy), ale nadto i to które na opas w letniej porze przeznaczamy, na stajni byćby winno pasione. Doświadczenie bowiem uczy, iż na prędkie utuczenie zwierząt największy ma wpływ: *stajnia mało oświetlona*,

(a) Być to może; ale ileż się traci najżyzniejszych może części przez ulotnienie. *Red.*

spokojność, dobre i regularne pasienie; przeciwnie dzieje się z tuczeniem na otwartém polu; tutaj, zamiast świéżego, smacznego i zdrowego pokarmu, znajduje bydło trawę zdeptaną i zanieczyszczoną własnémi odchodami; a w miejsce spoczynku, jest bezustannie w ruchu; już to szukając pokarmu, już chroniąc się od uprzykrzonego robactwa, i t. p.

Niedogodności zaś tego sposobu utrzymywania inwentarza są:

1. *Trudność zachowania zaprowadzonego porządku akuratności* i z powodu braku ludzi pilnych, gorliwych, akuratnych. Jednakowóż przy dobrym wyborze ludzi, zachętach, nagrodach i *surowym, lecz przytem wyrozumiałym* dozorze, trudność ta znacznie zmniejszoną być może.

2. *Pomnożenie nakładów i pracy;* które są tém większe, im pola, pastewne rośliny wydające, są odleglejsze; a do tego, większa liczba inwentarza. Wprawdzie nakłady te sowicie się zwracają późniéj: przez lepszy stan zwierząt, większą massę nawozu, powiększony nabiał, większe bezpieczeństwo pod względem zdrowia i t. p.

3. *Największą zaś trudność stanowi: otrzymywanie ciągle dostateczněj paszy zielonéj;* atoli jeżeli tylko rola odpowiada celowi, przy staranności prowadzącego gospodarstwo, łatwo usuniętą być może.

Przedmiot ten jest zaiste tak ważny, iż zasługuje na największą uwagę: rozbierzemy go więc nieco szczegółowo.

Nie podpada żadnéj wątpliwości, iż inwentarz, karmiony letnią porą na stajni paszą zieloną, wydaje znacznie więcéj mierżwy aniżeli na pastwisku trzymany. Wszakże już ta jedna okoliczność mówi wiele za tym sposobem hodowania; a cóż dopiéro, gdy obok niéj stawiamy wyżéj wymienione korzyści.

Ze sposób ten nie upowszechnia się tak bardzo jak na to zasługuje, ztąd to zapewne pochodzi, iż obok małéj liczby ubocznych trudności, przeciwnicy, czyli mówiąc trafniéj, *nie znający go*, przywodzą znaczną liczbę urojonych; przez co i sami siebie i drugich, wielkich pozbawiają korzyści. I tak mówią oni:

1. *Że bydło jest zdrowsze gdy sobie zbiera paszę na pastwisku, aniżeli gdy ciągle w oborze leży.* Pewna, iż gdybyśmy od razu zamknęli w stajni zwierzęta nawyknione do pastwiska, możeby to wywarło szkodliwy wpływ na ich zdrowie, lecz tego rozważny gospodarz nie uczyni, i zresztą poniekąd uczynić nie może; albowiem w rzadkich tylko przypadkach można miéć od razu tyle paszy letniéj, by zwierzęta na stajni dostateczną mogły otrzymać paszę. Zwykle bowiem dostają one paszę zieloną w oborze rano, na południe i w wieczór; a po napasieniu ranném i po południowém, idą w pole. Czas atoli który tu zostają, skraca się w miarę powiększania się massy paszy zieloné. Stopniowo zatém nawykają do pozostania w oborze.

2. *Że trzymanie inwentarza na stajni w letniéj porze wymaga wiele podściołu.* Wielka prawda, ale z podściołu jest nawóz. Na pytanie zaś, *zkąd go brać?* odpowiémy. Niejaki brak podściołu okaże się tylko w piérwszym i drugim roku; w następnych zaś będzie on coraz mniejszy, bo w miarę powiększania się massy nawozu, powiększać się będzie zbiór słomy; a że, mniéj jéj będzie wychodziło na paszę, gdyż rozszérzona uprawa roślin pastewnych dostarczy w zimie pokarmu, przeto więcéj słomy na podściół obracać można. Różnica zaś pod względem tworzenia się z niej nawozu, jest tak wielka, iż kiedy 100 funt. słomy spasionéj wydaje 168 funt. nawozu; ta sama onéj ilość, obrócona na podściół, tworzy 270 funt. nawozu. Szczegółowe zaś rozwiązanie pytania; zkąd brać podściół w piérwszym roku, w wielu przypadkach byłoby takowe: — »*Słomę na pół zgniłą z dachów, obrócić na podściół; a na dachy nabyć świéżą.*« Wymaga to wprawdzie niejakiego nakładu; lecz

wydana na słomę kwota, w krótkim czasie dwukrotnie się zwróci.

3. *Że wiele krów zostaje nie cielnych.* Ma to tylko miejsce przy największym niedozorze. W przeciwnym zaś razie, nawet wcześniéj one idą do wołu, będąc w każdéj porze roku dostatecznie karmione.

4. *Że się wypłoniają pola uprawą znacznéj ilości roślin pastewnych,* (koniczyny, wyki i t. p.); a przeciwnie pastwiska, przez zostawiony na nich nawóz, corocznie się ulepszają. Mniemanie, że koniczyna czerwona więcéj wycieńcza ziemię niżli rośliny pastwiskowe, jest mylne; liczne bowiem doświadczenia przekonywają, że po bujnéj koniczynie zwykle dobra bywa pszenica, kiedy na pastwisku sztuczném, średnie tylko żyto zbiéramy.

5. *Że pod kosą wiele pozostaje trawy, którąby bydło spożyło, chodząc po polu.* Jeżeli tu mowa o rzysku koniczynném, tedy bydło zaiste małoby na niém znalazło pożywności; przyorane zaś, znacznie się przyczynia do użyźnienia roli.

6. *Że krowy więcej i lepsze dają mléko chodząc na pastwisku, jak będąc żywione w stajni koniczyną, wyką i t. p.* Nie zaprzeczamy iżby krowa, pasąca się do sytości na pastwisku nader bujném, pożywném, słodkie wydającém trawy, nie dawała więcéj i tłuściejszego mléka, aniżeli będąc na stajennéj paszy; ale możeż miéć ciągle taką trawę, nie już tylko co do ilości, ale i co do jakości? — Doświadczenie uczy że nie; że często zmienia ona swą jakość i ilość. Np. na wiosnę trawy o wiele są pożywniejsze i smaczniejsze od tych co późniéj rosną.

Wprawdzie zdarzają się lata zbyt suche i gorące, w których rośliny pastewne, mały plon dając, utrudniają pasienie w oborze; lecz w tym razie gorzéj jeszcze jest z pastwiskami zwyczajnémi; bo tam, jak powiedziałem, do korzeni trawa się wypala. W podobnym atoli razie, gospodarz przezorny, ratuje się suchą paszą; — uprawiając bowiem wiele roślin pastewnych, zachowuje corocznie zapas paszy na podobny przypadek.

Utrzymując bydło na stajni, na to szczególniéj uważać należy, aby nigdy nie brakowało paszy zielonéj; i aby czasami gatunek jéj zmieniać. Tak np. między jednym a drugim porostem koniczyny, mięszanka z wyki, owsa, jęczmienia, powinna już być zdatną do koszenia, — a powtórnie, gdy już drugi porost koniczyny spasiony został.

Rozmaitości.

Nowe młyny, o wiele amerykańskie przewyższające.

W okolicy Lipska, pewien budowniczy młynów, po wielu próbach, wynalazł mechanizm młyna, który o wiele przewyższa młyny amerykańskie, i równać się tylko może z młynami walcowemi, jak najdokładniéj zbudowanémi. W budowie tego młyna najgodniejszém uwagi jest to, iż może być czynnym przy najniższéj nawet wodzie; a mimo to, zawsze jednakową wydaje mąkę. To właśnie czyni go nie ocenionym dla okolic, w pewnéj porze roku mało wody posiadających.